TOPCON

DEUTSCH

BENUTZERHANDBUCH

SPALTLAMPE

SL-1E

EINLEITUNG

Wir danken Ihnen für den Erwerb der TOPCON Spaltlampe *SL-1E*.

Dieses Benutzerhandbuch enthält eine Beschreibung der TOPCON *SL-1E*. Es erläutert die wichtigsten Funktionen, Bedienungsgrundlagen und Methoden der Fehlerbehebung und enthält Anleitungen zur Überprüfung, Wartung und Reinigung des Instruments.

Zur optimalen Nutzung dieses Instruments lesen Sie diese Anweisungen bitte sorgfältig durch, und heben Sie dieses Handbuch griffbereit um auch später noch darin nachschlagen zu können.

Sicherheitsmaßnahmen

- Da es sich bei dieser SPALTLAMPE um ein Präzisionsinstrument handelt,verwenden und lagern Sie sie nur an solchen Plätzen, an denen sie weder Hitze, Feuchtigkeit, Staub noch direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Prüfen Sie, ob alle Kabel richtig und fest angeschlossen sind.
- Vermeiden Sie unbedingt, die Linsen- oder Prismenoberfläche mit den Fingern oder mit einem harten Gegenstand zu berühren.
- Schalten Sie immer die Netzversorgung ab, bevor Sie die Kabel entfernen oder eine Glühbirne auswechseln.
- Setzen Sie nicht zu viel Kraft beim Lösen der Kabel ein, und versuchen Sie nicht, die Steckerverbindung durch Ziehen direkt am Kabel zu lösen.
- Schlagen Sie bei Problemen mit dem Instrument oder mit dessen Zubehör zunächst in den Anleitungen zur Fehlerbehebung nach, und führen Sie die dort aufgelisteten Tests durch. Falls Sie bei Ihren Tests keine Ursachen finden, wenden Sie sich zur Wartung an Ihren Händler oder an TOPCON.
- Ist das Instrument nicht in Betrieb, schalten Sie immer die Stromversorgung aus, und decken Sie es mit der Staubschutzhülle ab.

Hinweis

Die TOPCON *SPALTLAMPE SL-1E* ist beim kombinierten Gebrauch mit ihrer originalen Stromversorgung und Tischplatte mit einer CE-Markierung versehen.

Falls ein (oder mehrere) der oben genannten zwei Elemente nicht verwendet wird (werden), achten Sie auf folgendes, um die CE-Kompatibilität zu erhalten.

- Eine andere Stromversorgung muß mit einer CE Markierung sein und folgende Spezifikationen haben.

Spannung an der Lampe beim Einschalten der 6V20W Halogenlampe, max. 6,3 V

- Die gesamte Installation muß geerdet werden.

Hinweise zur sicheren Benutzung

Um eine sichere Produktbenutzung zu gewährleisten und um Gefahren für Bediener und andere Personen sowie Sachschäden vorzubeugen, sind auf den Produkten wichtige Warnschilder angebracht, die auch in den Benutzerhandbüchern erwähnt werden.

Wir empfehlen, sich vor dem Lesen der "Sicherheitsmaßnahmen" und des Texts in diesem Benutzerhandbuch mit der Bedeutung der folgenden Schilder und Symbole vertraut zu machen.

Schilder	**Bedeutung**
VORSICHT	Ignorieren oder Nichtbeachten dieses Schilds kann zu Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.

- Verletzungen beziehen sich auf Schmerzen, Stromschläge etc.
- Sachbeschädigungen beziehen sich auf umfangreiche Gebäude-, Geräte- oder Mobiliarschäden.

Symbole	**Bedeutung**
	Dieses Symbol weist auf Gefahrenalarm (Warnung) hin. Der spezifische Inhalt wird mit Worten oder einem Symbol entweder im Symbol selbst oder direkt daneben ausgedrückt.

Sicherheitsmaßnahmen

	VORSICHT ⚠
Symbole	**Vorbeugung**
	Vermeiden Sie, mit der Maschine gegen das Gesicht eines Patienten zu stoßen, indem Sie die Ausrüstung mit besonderer Vorsicht bedienen.
	Vermeiden Sie, sich die Finger einzuklemmen, indem Sie die Ausrüstung mit besonderer Vorsicht bedienen.
	Vermeiden Sie Schmerzen für Patienten oder Verletzungen ihrer Augen, indem Sie die Helligkeit nie mehr als notwendig erhöhen.
	Vermeiden Sie Stzromschläge, indem Sie den Netzschalter abschalten und das Stromkabel abziehen, bevor Sie Glühbirnen austauschen.
	Vermeiden Sie Stromschläge, indem Sie den Netzschalter abschalten und das Stromkabel abziehen, bevor Sie Sicherungen austauschen.
	Vermeiden Sie Verbrennungen, indem Sie Lampen mit besonderer Vorsicht austauschen, da die Lampeneinheit und das Lampengehäuse glühend heiß sind.
	Vermeiden Sie, daß bei der Benutzung oder während des Verschiebens mögliche Zubehörteile herunterfallen, indem Sie die Fixierschrauben fest anziehen.

Betrieb und Wartung

Benutzung

Die Spaltlampe ist ein medizinischer Ausrüstungsgegenstand, und der Bediener muß ein entsprechend geschulter und erfahrener Arzt sein.

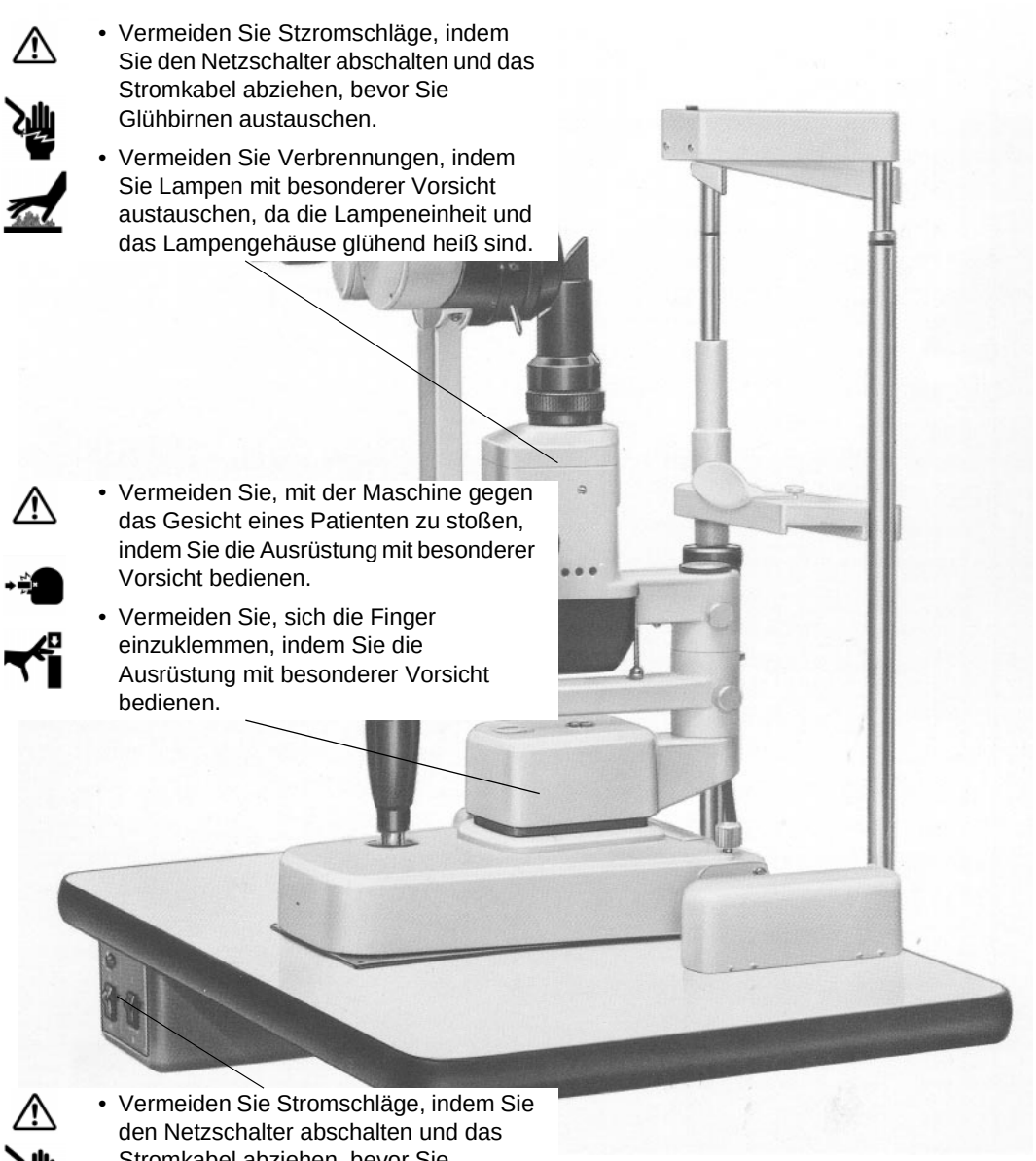
Rücktrittsklausel

- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden durch Feuer, Erdbeben, Handlungen Dritter oder andere Unfälle sowie Nachlässigkeit und unsachgemäße Verwendung durch den Benutzer und Verwendung unter ungewöhnlichen Bedingungen.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die von der Unfähigkeit zur Benutzung dieser Ausrüstung herrühren, z. B. Verlust von Geschäftsgewinn und Geschäftsschließung.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch eine von der in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen abweichende Bedienung verursacht werden.
- Diagnosen werden auf Verantwortung der beteiligten Ärzte durchgeführt, und TOPCON übernimmt keine Verantwortung für die Ergebnisse derartiger Diagnosen.

Warnhinweise und ihre Positionen

Zur Gewährleistung der Sicherheit wurden Warnschilder angebracht.

Verwenden Sie die Ausrüstung sachgemäß nach diesen Warnhinweisen. Sollte eines der folgenden Warnschilder fehlen, wenden Sie sich unter der Adresse auf der Rückseite dieses Handbuchs an uns.



- Vermeiden Sie Stzromschläge, indem Sie den Netzschalter abschalten und das Stromkabel abziehen, bevor Sie Glühbirnen austauschen.
- Vermeiden Sie Verbrennungen, indem Sie Lampen mit besonderer Vorsicht austauschen, da die Lampeneinheit und das Lampengehäuse glühend heiß sind.
- Vermeiden Sie, mit der Maschine gegen das Gesicht eines Patienten zu stoßen, indem Sie die Ausrüstung mit besonderer Vorsicht bedienen.
- Vermeiden Sie, sich die Finger einzuklemmen, indem Sie die Ausrüstung mit besonderer Vorsicht bedienen.
- Vermeiden Sie Stromschläge, indem Sie den Netzschalter abschalten und das Stromkabel abziehen, bevor Sie Sicherungen austauschen.

Inhalt

EINLEITUNG

Sicherheitsmaßnahmen **iv**

Hinweis **iv**

Hinweise zur sicheren Benutzung **v**

Sicherheitsmaßnahmen **vi**

Betrieb und Wartung **vii**

Benutzung vii

Rücktrittsklausel **vii**

Warnhinweise und ihre Positionen **viii**

1 KOMPONENTEN

1.1 Komponentennamen **15**

1.2 Komponenten **17**

2 MONTAGE

2.1 Montagevorgang **19**

2.1.1 Spannung und Sicherung wählen 19

2.1.2 Montage der Tischeinheit (D) oder (D') 20

2.1.3 Montage der Kinnstütze (D) 21

2.1.4 Montieren der Haupteinheit 22

2.1.5 Anschließen der Kabel 22
2.1.6 Anbringen des Kinnstützenpapiers 23
2.1.7 Zubehörbox 23
2.2 Überprüfung 24
2.2.1 Netzstecker 24
2.2.2 Beleuchtung und Instrumentfunktionen 24

3 BETRIEB DES INSTRUMENTS

3.1 Vorbereitung – Dioptrienausgleich und Pupillenabstandseinstellung 25
3.1.1 Benutzung des Teststabs zur Scharfeinstellung 25
3.1.2 Vorbereitung der Beleuchtungseinheit 26
3.1.3 Dioptrienausgleich 26
3.1.4 Pupillenabstandseinstellung 26
3.2 Position des Patienten 27
3.2.1 Position des Patientenkopfes 27
3.3 Grundlagen der Bedienung 28
3.3.1 Horizontale Grobeinstellung 28
3.3.2 Horizontale Feineinstellung 28
3.3.3 Vertikale Feineinstellung 28
3.3.4 Feststellen der Basis 28
3.3.5 Scharfeinstellung 28
3.4 Bedienung der Beleuchtungseinheit 29
3.4.1 Ändern der Spaltgröße 29
3.4.2 Ändern der Spaltposition 29

4 WARTUNG

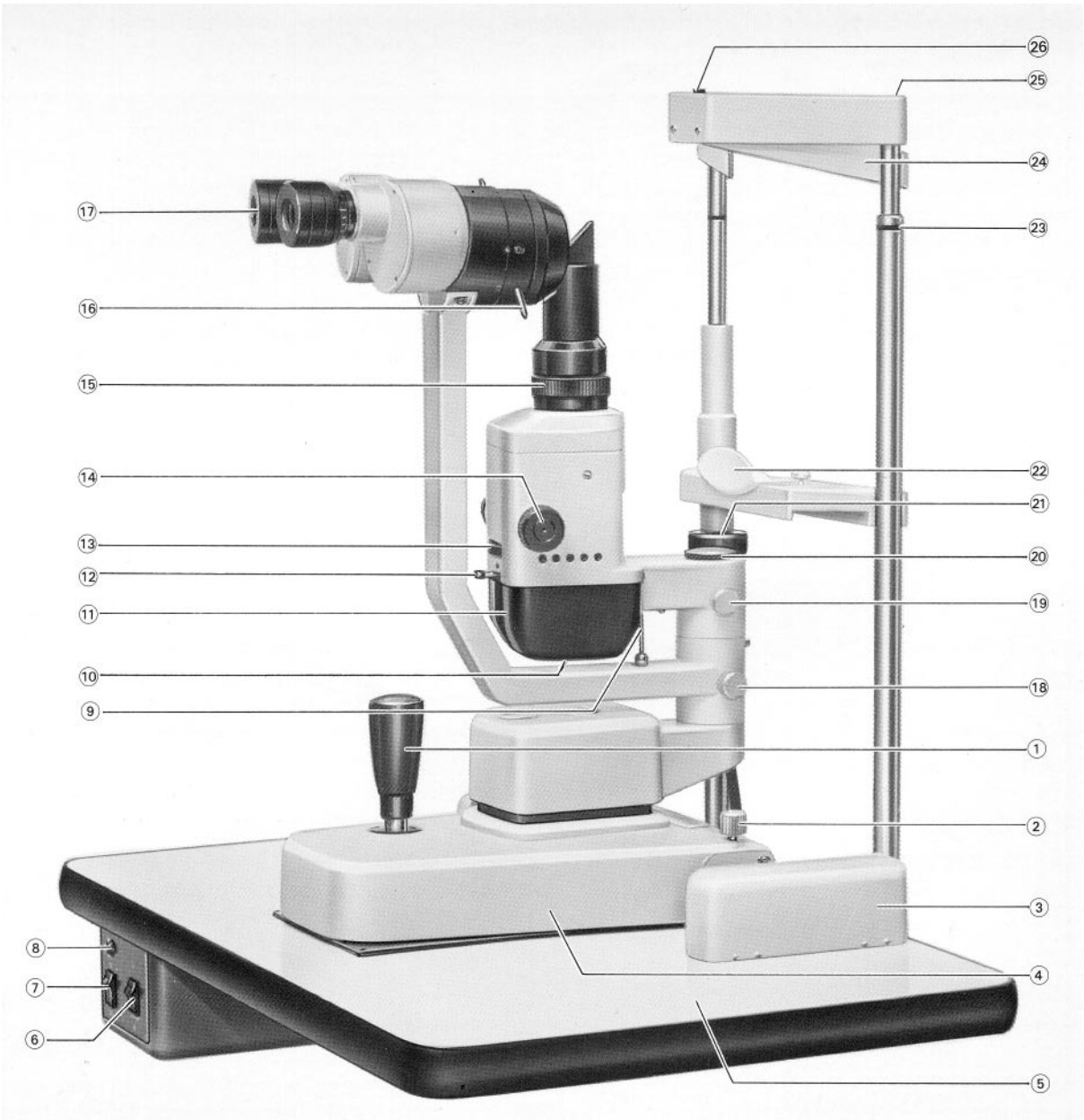
4.1 Ersetzen der Beleuchtungsbirne 31
4.2 Ersetzen der Sicherung 32
4.3 Wechseln des Kinnstützenpapiers 33
4.4 Reinigung 33
4.4.1 Reinigung der Linse und des Spiegels 33
4.4.2 Reinigung der Gleitplatte, der Basisschiene und des Schafts 34
4.4.3 Reinigung der Kunststoffteile 34
4.5 Bestellungen 35

5 FEHLERBEHEBUNG

5.1 Führer zur Fehlerbehebung 37

6	**OPTIONALES ZUBEHÖR**	
6.1	Fixationsziel	**39**
6.1.1	Montage	39
6.1.2	Spezifikationen	40
6.2	Hrubylinse	**40**
6.2.1	Funktionen	40
6.2.2	Spezifikationen	40
6.2.3	Bedienung	40
6.3	10x Meßokular	**41**
6.3.1	Spezifikationen	42
6.4	16x Okulare	**42**
6.4.1	Spezifikationen	42
6.5	Zubehörschublade	**43**
6.6	Applanationstonometer	**43**
7	**TECHNISCHE DATEN**	**45**

1 KOMPONENTEN


26
25
24
23
17
16
15
22
14
21
13
20
12
19
11
10
18
9
1
2
3
8
4
7
6
5

1.1 Komponentennamen

(1) Joystick (für alle Richtungen)

Neigen Sie diesen Hebel zur Feinsteuerung des Instruments in die gewünschte Richtung. Durch Drehen des Joysticks steuern Sie die vertikale Bewegung.

(2) Feststellschraube des Kreuzschlittens

(3) Schienenabdeckung

Deckt die Laufschienen der Basis ab.

(4) Kreuzschlittenbasis

Trägt den Mikroskop- und den Beleuchtungsarm; seine Bewegungen werden durch den Joystick gesteuert.

(5) Tischoberteil

(6) Helligkeitskontrollknopf

Es stehen zwei Helligkeitsstufen zur Verfügung: L (niedrig) und H(och).

(7) Hauptnetzschalter

(8) Pilotlampe

(9) Anschlag

Eine Raste mit Anschlag rastet ein, wenn der Beleuchtungsarm in der 0°-Position zum Mikroskoparm steht.

(10) Klemmschraube für die Lampengehäuseabdeckung

(11) Lampengehäuseabdeckung

(12) Filterwahlhebel

Ein Kobaldblau- oder Rotfilter kann vor die Lichtquelle gesetzt werden.

Weiße Markierung — Kein Filter
Blaue Markierung — Blaufilter
Grüne Markierung — Rotfilter

(13) Kontrollrad für Blende und Spaltlänge

Es gibt 7 verschiedene Blendengrößen und Spaltlängen.

(14) Spaltbreitenarretierungsknopf

Die Spaltbreite kann nach Bedarf beliebig zwischen 0 mm und 14 mm eingestellt werden.

(15) Kontrollring für Spaltdrehung

Durch Drehen dieses Rings wird das Spaltbild aus der Senkrechten über beliebige schräge Winkel in die Waagerechte gebracht. Der Winkel der Bilddrehung wird von der Drehwinkelskala angegeben.

(16) Vergrößerungswechslerhebel

Der angezeigte Strom gehört zur Objektivlinse.

(17) 10x Okular

Nehmen Sie immer den Dioptrienausgleich vor, bevor Sie diese Einheit verwenden. (Siehe 3.1 “Vorbereitung – Dioptrienausgleich und Pupillenabstandseinstellung” auf Seite 25.) Andernfalls kann das scharfgestellte Spaltbild möglicherweise nicht beobachtet werden.

(18) Feststellschraube des Mikroskoparms

Ziehen Sie diese Schraube im gewünschten Drehwinkel des Mikroskoparms fest. (Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, da sie sonst beschädigt werden kann.)

(19) Feststellschraube für den Beleuchtungsarm

Ziehen Sie diese Schraube im gewünschten Drehungswinkel des Beleuchtungsarms fest.

(20) Abdeckkappe

(21) Höheneinstellung für die Kinnstütze

(22) Kinnstütze

(23) Canthusmarkierung

Um optimale vertikale Höhenkontrolle zu erreichen, gleichen Sie den äußeren Canthus des Patienten an die Markierung an.

(24) Stirnstütze

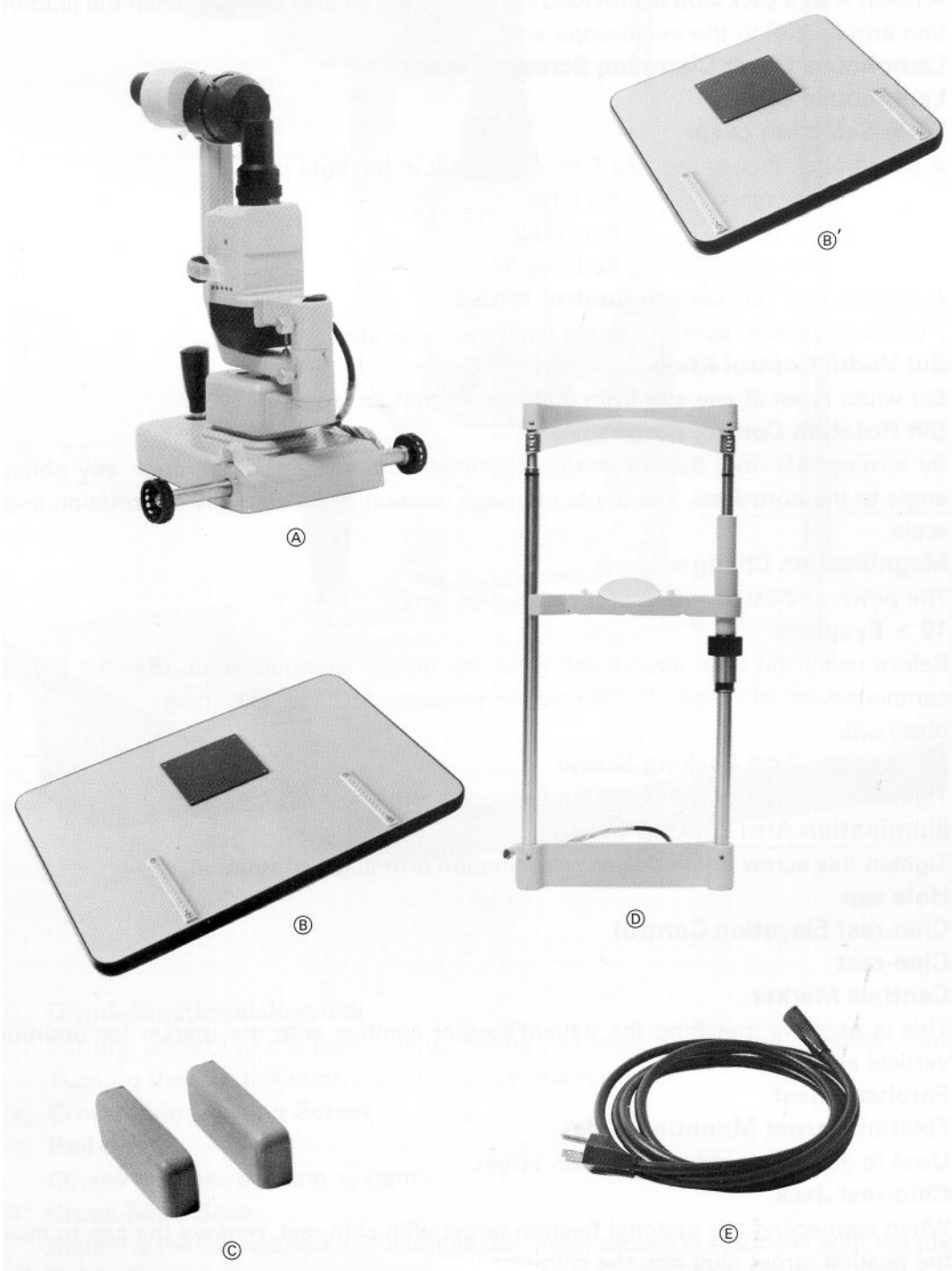
(25) Montageöffnungen für das Fixationsziel

Wird für die Befestigung des optionalen Fixationsziels verwendet.

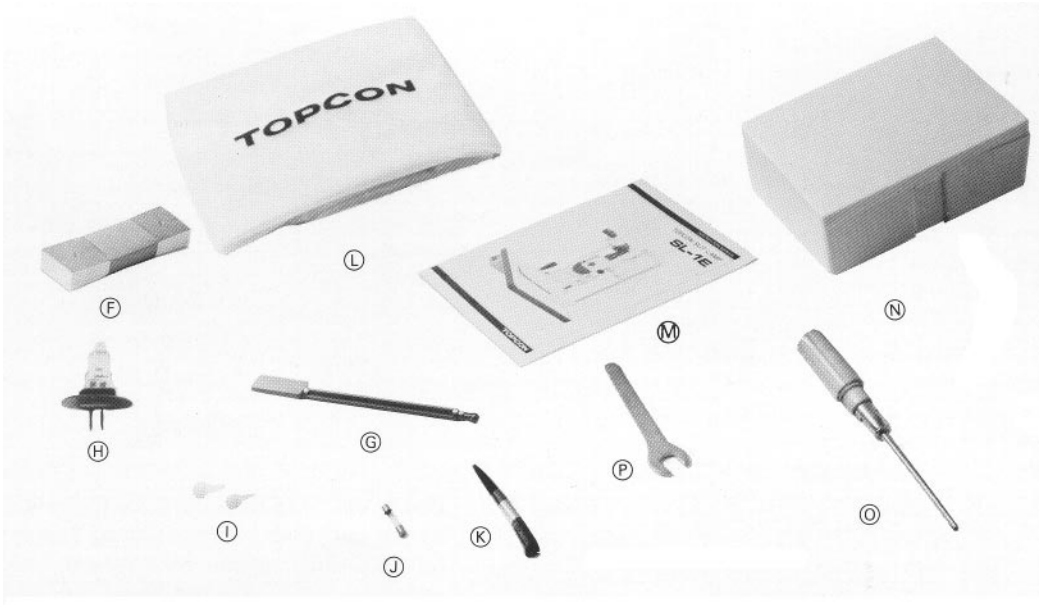
(26) Kinnstützenbuchse

Wenn Sie das optionale Fixationsziel mit der Kinnstütze verbinden, nehmen Sie die Kappe ab, um den Fixationszielstecker in die Kinnstützenbuchse einzustellen.

1.2 Komponenten



Beschreibung		Menge
(A)	Haupteinheit	1
(B)	Tischoberteil mit Stromversorgung	1
(B)'	*oder* Tischoberteil des Kompaktmodells mit Stromversorgung	1
(C)	Schienenabdeckung	2
(D)	Kinnstütze	1
(E)	Stromversorgungskabel	1
(F)	Kinnstützenpapier	1
(G)	Teststab zur Scharfeinstellung	1
(H)	Ersatzbeleuchtungsbirne	1
(I)	Ersatzbefestigungsstift für Kinnstützenpapier	2
(J)	Ersatzsicherung	1
(K)	Pinsel	1
(L)	Staubschutzhülle	1
(M)	Benutzerhandbuch	1
(N)	Zubehörbox	1
(O)	Kreuzschlitzschraubendreher	1
(P)	Werkzeug (nicht im Lieferumfang des Kompaktmodells der Spaltlampe enthalten)	1



2 MONTAGE

Diese Anleitung dient zur Montage der Spaltlampe Modell *SL-1E*, nachdem Sie alle Komponenten vorsichtig der Transportverpackung entnommen haben.

Mitgelieferte Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher (O)
- Werkzeug (P)
  (nicht im Lieferumfang des Kompaktmodells der Spaltlampe enthalten)

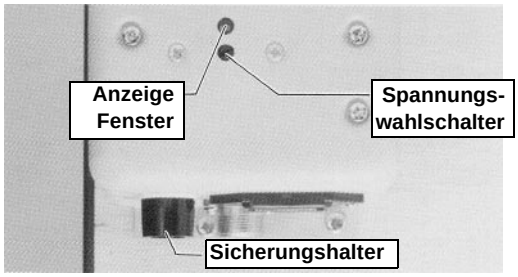
2.1 Montagevorgang

2.1.1 Spannung und Sicherung wählen

- Prüfen Sie die Einstellung des Spannungswahlschalters auf der Unterseite der Stromversorgung.
- Entspricht die eingestellte Spannung nicht der vorhandenen, stellen Sie den Wahlschalter mit dem Kreuzschlitzschraubendreher richtig ein.

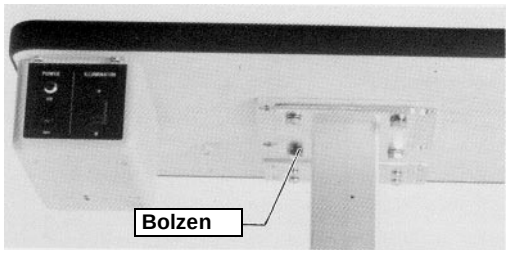
- Drehen Sie die Mittelschraube des Sicherungshalters mit dem Kreuzschlitzschraubendreher (O), entfernen Sie die Sicherung, und überprüfen Sie ihre Werte. Vergewissern Sie sich, daß die Sicherung den richtigen Widerstand für die anliegende Spannung besitzt:

  100 V oder 120 V - 1 A
  220 V oder 240 V - 0,5 A



2.1.2 Montage der Tischeinheit (D) oder (D')

So befestigen Sie das Tischoberteil am Instrumententisch:

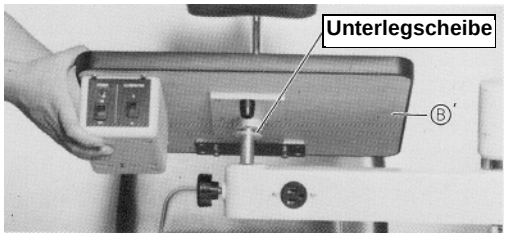


Verwenden Sie die vier 8 - 24 mm Bolzen mit Unterlegscheiben.

1 Heben Sie das Tischoberteil an, um die Bolzen durch den Montageflansch zu führen.

2 Setzen Sie das Tischoberteil auf den Montageflansch des Instrumententisches, und schrauben Sie die Bolzen in den Befestigungsbügel. Die Bedienelemente der Stromversorgung sollten in Richtung des Arztes zeigen. Ziehen Sie die Bolzen mit dem beigelegten Schraubenschlüssel (P) fest an.

So bringen Sie das Tischoberteil des Kompaktmodells an der ophthalmischen Einheit (B') an:



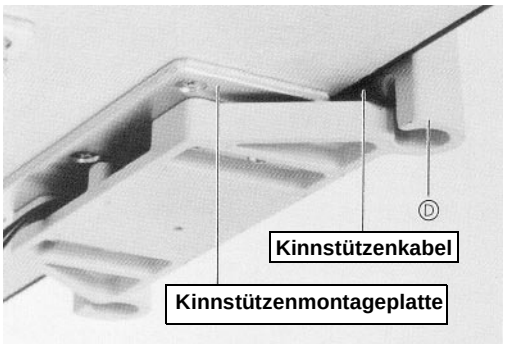
1 Entfernen Sie das Klebeband, mit dem die Plastikunterlegscheibe am Befestigungsbügelschaft befestigt ist.

2 Führen Sie den Schaft des Befestigungsbügels in die Öffnung des Arms an der ophthalmischen Einheit ein. Dabei muß sich die Plastikunterlegscheibe zwischen dem Befestigungsbügel und dem Arm befinden.

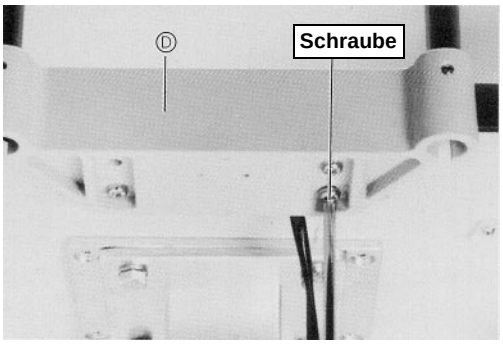
Hinweis: *Die Stromversorgung wird aus der Sicht des Arztes an der linken Seite des Einheitsoberteils angebracht. Falls sich die ophthalmische Säule links vom ophthalmischen Stuhl befindet, muß die Stromversorgung an der rechten Seite des Einheitsoberteils angebracht werden, um eine Beeinträchtigung der Armbewegung zu vermeiden. Linkshänder entfernen dazu die vier Holzschrauben der Stromversorgung, bringen sie in einer ähnlichen Position an der rechten Seite des Einheitsoberteils an und befestigen sie wieder mit den vier Schrauben.*

2.1.3 Montage der Kinnstütze (D)

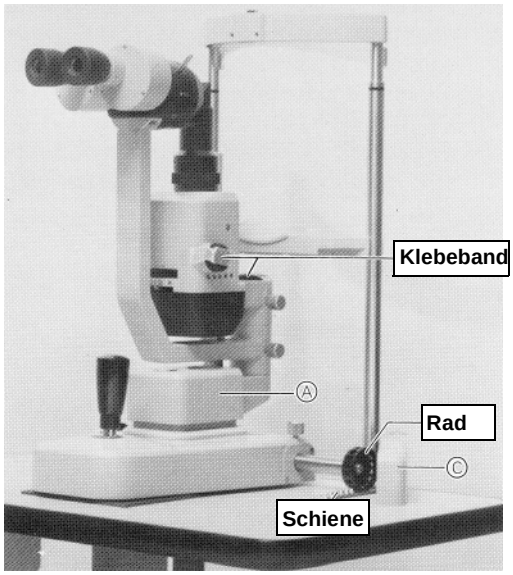
1 Entfernen Sie die vier an der Montageplatte der Kinnstütze angebrachten Schrauben mit dem Kreuzschlitzschraubendreher (O).



2 Legen Sie das Kinnstützenkabel in die Aussparung zwischen der Kinnstützenmontageplatte und der Kinnstützeneinheit. Achten Sie darauf, daß das Kabel nicht durch die Montageplatte gedrückt wird, und ziehen Sie die zuvor entfernten Schrauben wieder fest.



2.1.4 Montieren der Haupteinheit



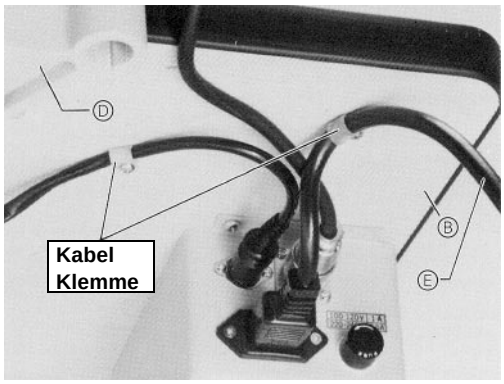
1 Setzen Sie die Räder der Kreuzschlittenbasis gleichmäßig auf die Tischschienen auf.

2 Nachdem Sie überprüft haben, ob die Haupteinheit einwandfrei auf den Schienen gleitet, setzen Sie die Schienenabdeckungen zwischen der Schiene und dem Tisch ein.

3 Entfernen Sie das Schutzklebeband von der Beleuchtungseinheit und der Abdeckkappe. Vermeiden Sie es dabei, die Linsenoberfläche zu berühren.

2.1.5 Anschließen der Kabel

1 Schließen Sie das Kinnstützenkabel, das Haupteinheitskabel und das Stromversorgungskabel an die Stromversorgung an.

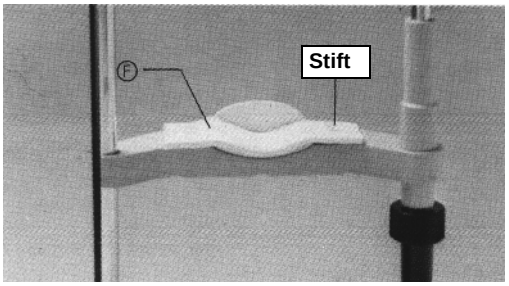


2 Entfernen Sie die Kabelklemmen von der Unterseite des Tischoberteils, schieben Sie sie über das Kinnstützen- und das Stromversorgungskabel, und befestigen Sie sie wieder am Tischoberteil.

2.1.6 Anbringen des Kinnstützenpapiers

1 Entfernen Sie die beiden Stifte von der Kinnstütze.

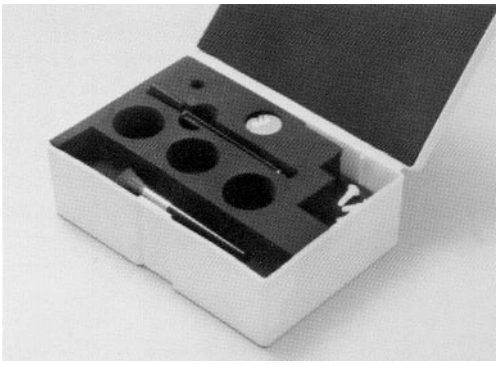
2 Führen Sie die Stifte durch die Öffnungen im Kinnstützenpapier. Entfernen Sie die Verpackung vom Kinnstützenpapier (F).



3 Richten Sie die Stifte an den Löchern in der Kinnstütze aus und befestigen Sie das Papier an der Einheit.

2.1.7 Zubehörbox

- Das Kompaktmodell ist mit einer Zubehörbox zur Aufbewahrung der Ersatzteile [(F)-(K)] ausgestattet.



2.2 Überprüfung

2.2.1 Netzstecker

Dem Instrument wird ein dreiadriger Stecker mitgeliefert. Falls der Stecker nicht in die Netzsteckdose paßt, wechseln Sie ihn aus, oder verwenden Sie einen zugelassenen Adapter.

Achten Sie darauf, daß das Instrument immer richtig geerdet ist.

2.2.2 Beleuchtung und Instrumentfunktionen

- Schalten Sie die Stromversorgung ein, und schauen Sie nach, ob Licht durch die geöffneten Spaltkontrollen austritt.
- Prüfen Sie, ob die Kontrollknöpfe für Spaltbreite und -länge, der Filterwahlhebel und die Wechselhebel für die Vergrößerung leichtgängig und ordnungsgemäß funktionieren.

Schalten Sie nach der Installation die Stromversorgung ab, und decken Sie die Staubschutzhülle über das Instrument.

3 BETRIEB DES INSTRUMENTS

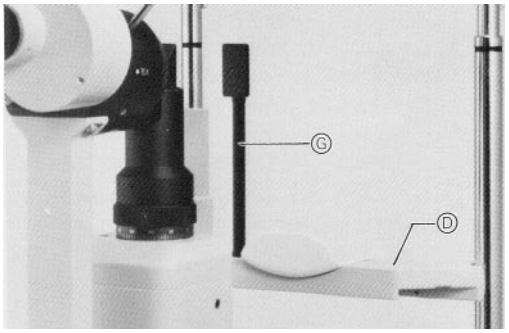
Nehmen Sie immer den Dioptrienausgleich und die Pupillenabstandseinstellungen vor, bevor Sie dieses Instrument benutzen.

3.1 Vorbereitung – Dioptrienausgleich und Pupillenabstandseinstellung

3.1.1 Benutzung des Teststabs zur Scharfeinstellung

Mit dem zum Standardzubehör zählenden Teststab zur Scharfeinstellung (G) stellen Sie die richtigen Mikroskopeinstellungen für die jeweilige Anwendung ein.

Setzen Sie den Stab in die Öffnung in der Kinnstütze ein (D). Achten Sie darauf, daß sich die flache Oberfläche an der Spitze des Stabes befindet und dem Mikroskop zugewandt ist.



3.1.2 Vorbereitung der Beleuchtungseinheit

1 Schalten Sie den Hauptnetzschalter (7) EIN. Stellen Sie den Helligkeitskontrollschalter (6) auf die Position “L” ein.

2 Drehen Sie das Kontrollrad für Blende und Spaltlänge (13), bis der Spaltdurchmesser 14 mm umfaßt. Drehen Sie dann den Kontrollknopf für Spaltbreite (14), um den Spalt auf maximale Breite einzustellen.

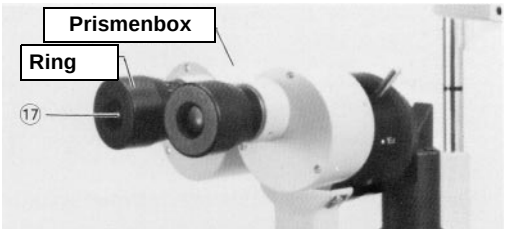
3 Verschieben Sie die Kreuzschlittenbasis mit Hilfe des Joysticks, so daß der Teststab beleuchtet ist.

4 Verschieben Sie dann die Kreuzschlittenbasis mit Hilfe der Feineinstellung des Joysticks, so daß ein 1 bis 2 mm breiter Spalt scharf auf dem Teststab sichtbar ist.

3.1.3 Dioptrienausgleich

Stellen Sie die Dioptrieneinstellung folgendermaßen für jedes Okular unabhängig ein:

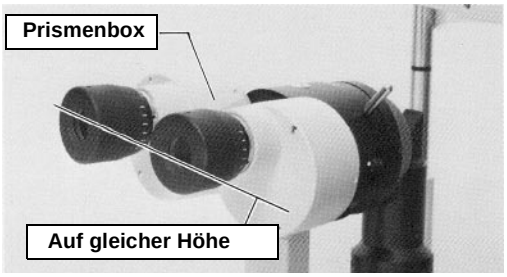
- Drehen Sie zunächst den Okularring gegen den Uhrzeigersinn, bis er anschlägt.
- Drehen Sie den Ring dann im Uhrzeigersinn, bis ein scharfes Bild durch das Mikroskop auf dem Einstellungsteststab zu erkennen ist.



3.1.4 Pupillenabstandseinstellung

Stellen Sie, während Sie das Bild auf dem Teststab zur Scharfeinstellung durch das Okular betrachten, die Prismenbox des Binokulars so ein, daß das Bild verschmilzt und ein stereoskopisches Bild entsteht.

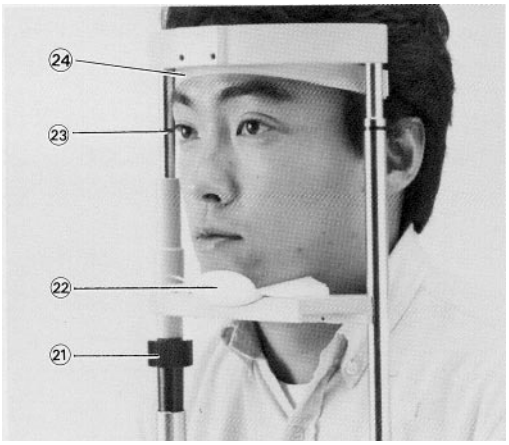
Achten Sie zwecks Bedienungsfreundlichkeit darauf, daß sich beide Okulare gleicher Höhe befinden, da jedes Okular einzeln bewegt werden kann.



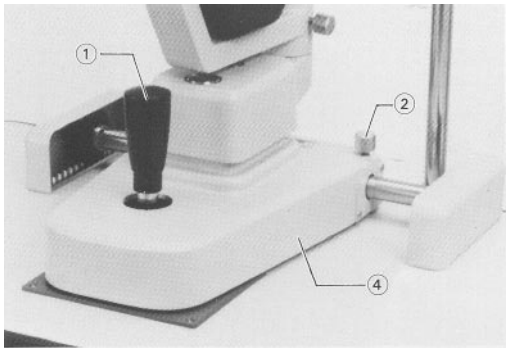
3.2 Position des Patienten

3.2.1 Position des Patientenkopfes

Lassen Sie den Patienten sein Kinn auf die Kinnstütze (22) legen und die Stirn gegen die Stirnstütze (24) lehnen. Stellen Sie die Höheneinstellung für die Kinnstütze (21) so ein, daß der äußere Canthus des Patienten sich ungefähr auf der Höhe der Höhenmarkierung (23) befindet.



3.3 Grundlagen der Bedienung



3.3.1 Horizontale Grobeinstellung

Zur horizontalen Einstellung der Mikroskopposition bewegen Sie die Basis (4), während Sie den Joystick (1) in vertikaler Position halten.

3.3.2 Horizontale Feineinstellung

Zur Feineinstellung, zum Beispiel zur Ausrichtung oder Scharfeinstellung, neigen Sie den Joystick (1) nach links oder rechts.

3.3.3 Vertikale Feineinstellung

Drehen Sie den Joystick (1) zur vertikalen Feineinstellung im Uhrzeigersinn, um das Mikroskop anzuheben, und gegen den Uhrzeigersinn, um es abzusenken.

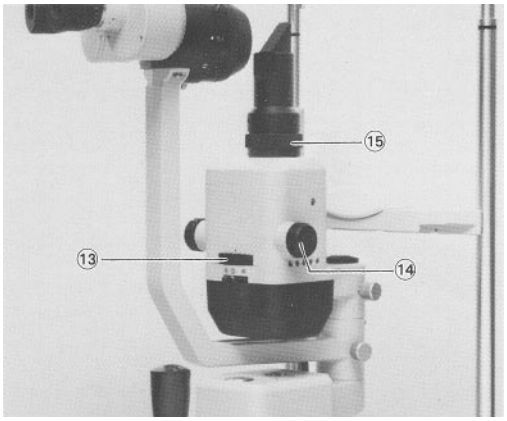
3.3.4 Feststellen der Basis

Ziehen Sie zum Feststellen der Basis (4) die Feststellschraube (2) des Kreuzschlittens an.

3.3.5 Scharfeinstellung

- Die Grobeinstellung für Ausrichtung oder Scharfeinstellung wird wie zuvor in *3.3.1* beschrieben durchgeführt.
- Nehmen Sie die Feineinstellung für Ausrichtung und Scharfeinstellung bei den in *3.3.2* und *3.3.3* beschriebenen Vorgängen vor, während Sie durch das Mikroskop schauen.

3.4 Bedienung der Beleuchtungseinheit



3.4.1 Ändern der Spaltgröße

Durch Betätigen des Spaltbreitenkontrollknopfs (14) oder Drehen des Kontrollrads für Blende und Spaltlänge (13) können die ideale Spaltbreite, Spaltlänge und Punktgröße eingestellt werden.

3.4.2 Ändern der Spaltposition

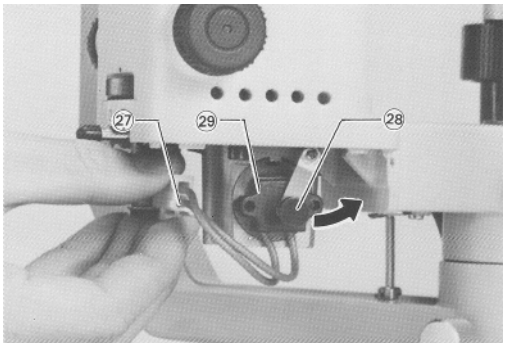
Durch Drehen der Beleuchtungseinheit oder Betätigen des Rings für die Spaltdrehung (15) kann die gewünschte Position des Spaltbildes eingestellt werden.

4 WARTUNG

4.1 Ersetzen der Beleuchtungsbirne

Wechseln Sie die Glühbirne vorsichtig aus, da die Metallteile im Gehäuse extrem heiß werden können. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Lösen Sie, nachdem Sie den Hauptnetzschalter (7) auf AUS gestellt haben, die Klemmschraube (10) der Lampengehäuseabdeckung (11), um diese zu entfernen.



(27) Stecker

(28) Klemmhebel

(29) Fassung

2 Halten Sie den Stecker (27) wie gezeigt, drücken Sie den Klemmhebel (28) in Pfeilrichtung, und entfernen Sie die Fassungs- und Birneneinheit (29 und 30).

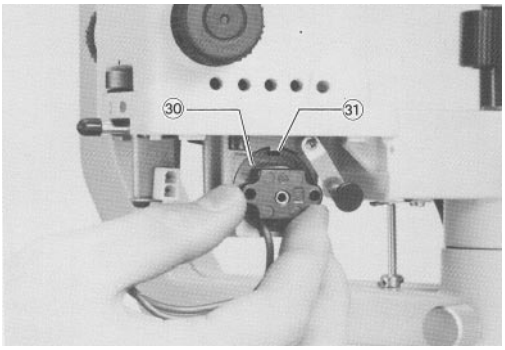
3 Setzen Sie die neue Glühbirne in die Fassung.

4 Setzen Sie die Glühbirneneinheit in das Gehäuse ein, indem Sie die Führung (31) an der Rille im Glühbirnenflansch ausrichten.

Hinweis: *Ist die Glühbirne bzw. die Fassung falsch angebracht, kann dies zu ungleichmäßiger oder teilweise abgedunkelter Beleuchtung führen (d. h. der Rand des 14 mm-Kreises kann teilweise verdunkelt sein).*

5 Montieren Sie das Beleuchtungsgehäuse in umgekehrter Reihenfolge der zuvor beschriebenen Schritte.

6 Schalten Sie den Hauptnetzschalter EIN, und prüfen Sie, ob die neue Glühbirne richtig leuchtet.



(30) Beleuchtungsbirne

(31) Führung

4.2 Ersetzen der Sicherung

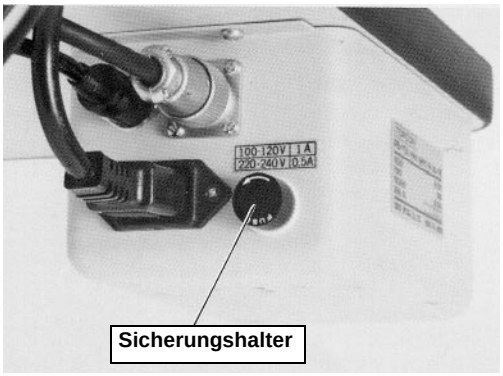
1 Schalten Sie zuerst den Hauptnetzschalter (7) AUS, und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

2 Drehen Sie die Mitte des Sicherungshalters auf der Rückseite der Stromversorgungseinheit mit einem Kreuzschlitzschraubendreher. Danach können Sie die Sicherung herausnehmen.

3 Ersetzen Sie die Sicherung und ziehen Sie die Mitte des Sicherungshalters wieder fest.

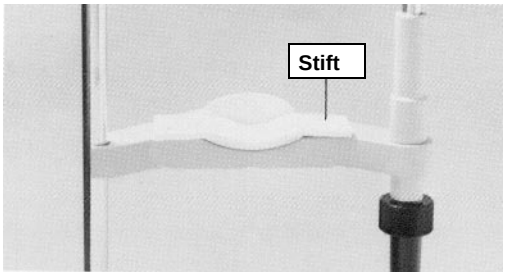
4 Verwenden Sie immer den in der Halterung angegebenen Sicherungstyp.

100 V oder 120 V	1 A
220 V oder 240 V	0,5 A



4.3 Wechseln des Kinnstützenpapiers

- Wenn der Vorrat an Kinnstützenpapier aufgebraucht ist, entfernen Sie die beiden Stifte auf der Kinnstütze, legen Sie das neue Papierpaket auf die Kinnstütze, und setzen Sie die Befestigungsstifte wieder ein.



4.4 Reinigung

4.4.1 Reinigung der Linse und des Spiegels

Falls sich auf der Linse oder auf dem Spiegel Staub abgelagert hat, entfernen Sie diesen wie folgt:

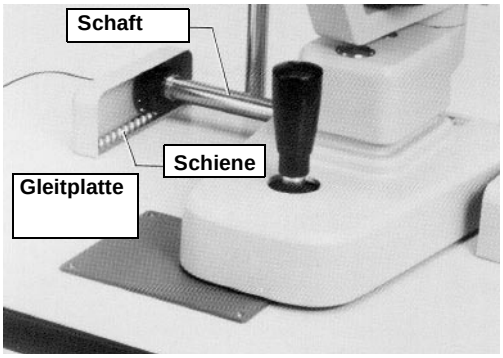
Verwenden Sie den Reinigungspinsel aus dem Standardzubehör, um den Staub zu entfernen. Falls immer noch Staub vorhanden ist, wischen Sie ihn mit einem mit etwas Alkohol angefeuchteten, weichen Baumwolltuch ab. Benutzen Sie nie Ihre Finger oder einen harten Gegenstand zum Reinigen.

4.4.2 Reinigung der Gleitplatte, der Basisschiene und des Schafts

Wenn die Gleitplatte oder die Kreuzschlittenschiene und der Schaft verschmutzt sind, kann dies das vertikale oder horizontale Gleiten des Kreuzschlittens beeinträchtigen. Reinigen Sie sie mit einem trockenen Tuch.

4.4.3 Reinigung der Kunststoffteile

Entfernen Sie Staub auf Kunststoffteilen wie Kinn- und Stirnstütze nur mit einem Tuch, das mit einer Lösung aus Neutralreiniger und Wasser angefeuchtet ist. Vermeiden Sie die Verwendung anderer Reiniger.



4.5 Bestellungen

Geben Sie immer den Produktnamen, die Teilenummer und die benötigte Menge an, wenn Sie die folgenden Ersatzteile bestellen:

Produktname	Teilenummer	Ansicht
Beleuchtungsbirne	40340 20700	
Fassung	40526 12500	
Kinnstützenpapier	40310 40820	
Sicherungen 1A (100V, 120V) 0,5A (220V, 240V)	 44630 60070 44630 60080	

5 FEHLERBEHEBUNG

5.1 Führer zur Fehlerbehebung

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Falls ein Problem auftritt, sehen Sie zunächst in der folgenden Fehlerbehebungstabelle nach, und befolgen Sie die dort gegebenen Anweisungen. Ist das Problem danach nicht gelöst, wenden Sie sich an den TOPCON-Händler in Ihrer Nähe.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung	Siehe Seite
Keine Beleuchtung	Netzkabel ist nicht richtig an Steckdose angeschlossen.	Schließen Sie das Kabel an die Steckdose an.	22
	Hauptnetzschalter ist noch AUS.	Schalten Sie den Hauptnetzschalter (7) EIN.	
	Die Glühbirnenfassung ist durch Hitze beschädigt.	Ersetzen Sie die Fassung.	31
	Die Glühbirne ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Glühbirne.	31
	Die Sicherung ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.	32
Die Spaltbeleuchtung ist zu dunkel	Die Glühbirne ist nicht richtig eingesetzt.	Setzen Sie die Glühbirne richtig ein.	31
	Der Spannungswahlschalter ist falsch eingestellt.	Überprüfen Sie den Spannungswahlschalter, und stellen Sie ihn richtig ein.	19
Die Sicherung ist durchgebrannt	Der Spannungswahlschalter ist falsch eingestellt.	Überprüfen Sie den Spannungswahlschalter, und stellen Sie ihn richtig ein.	19
	Der falsche Sicherungstyp wird benutzt.	Ersetzen Sie die Sicherung mit dem richtigen Typ (wie angegeben).	32

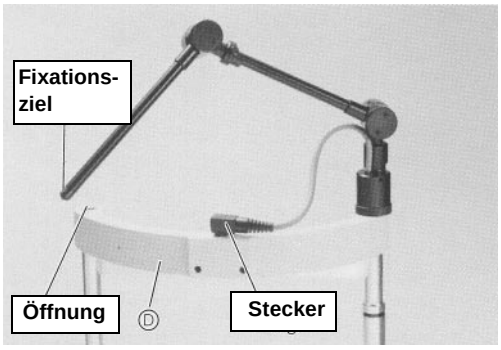
6 OPTIONALES ZUBEHÖR

6.1 Fixationsziel

Ziel für die Fixation der Augen des Patienten.

6.1.1 Montage

- Das Fixationszubehör kann auf beiden Seiten der Kinnstützeneinheit (D) angebracht werden.
- Setzen Sie das Fixationsziel in eine der beiden Montageöffnungen ein, und entfernen Sie danach die Abdeckkappe, um den Fixationszielstecker in die Kinnstützenbuchse zu stecken.



6.1.2 Spezifikationen

Ringförmiges Fixationsziel

Rote Leuchtdiode

DC 2V

6.2 Hrubylinse

Wird für die Beobachtung des Fundus und des hinteren Segments des glasigen Körpers verwendet.

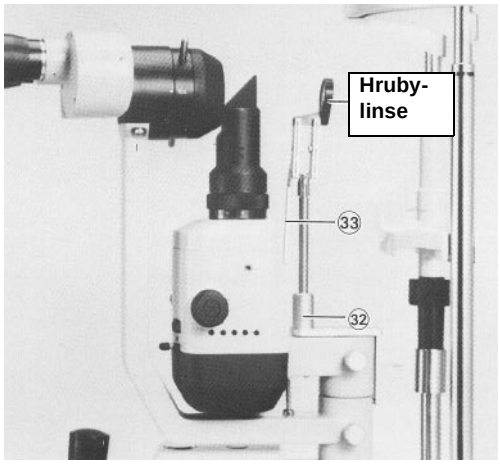
6.2.1 Funktionen

- In Routineanwendungen kann aufgrund der Refraktionswirkung von Hornhaut und kristalliner Linse nur das vordere Segment des Glaskörpers untersucht werden. Die Hrubylinse ermöglicht jedoch eine Untersuchung des Fundus und des hinteren Glaskörpersegments.

6.2.2 Spezifikationen

Hrubylinse: **-58,7 Dioptrien**

6.2.3 Bedienung

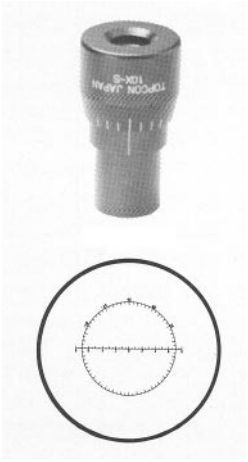


1. Die Pupille sollte durch ein zwanzig Minuten vor der Untersuchung verabreichtes Mydriatikum gut geweitet sein.
2. Entfernen Sie die Abdeckkappe und setzen Sie die Hrubylinsen-Führungsplatte (32) in die Öffnung auf dem Trägerarm ein, so daß die Nut in der Führungsplatte mit dem Führungsstift auf dem Mikroskoparm zusammenpaßt.
3. Setzen Sie das untere Ende des Hrubylinsenschafts in die Rille auf der Führungsplatte.
4. Zentrieren Sie Beleuchtungs- und Mikroskoparm so, daß sie zum Auge des Patienten weisen.
5. Richten Sie den Hebel (33) an der Mitte des Mikroskopblickfeldes aus. Bewegen Sie dann den Hebel (33) vor und zurück, um die Linse nah am Auge des Patienten zu plazieren.
6. Stellen Sie den Fundus mit Hilfe des Joysticks (1) scharf. Stellen Sie Spaltbreite und -länge ein, um unerwünschte Reflexionen im Blickfeld zu verringern.
7. Drehen Sie zur Betrachtung eines anderen Segments entweder den Mikroskop- und den Beleuchtungsarm, oder lassen Sie den Patienten die Fixation ändern, indem Sie das Fixationsziel verändern. (Sehen Sie nach unter *6.1*)

Hinweis: *Wenn Sie das Gerät zur Untersuchung des anderen Auges bewegen, ziehen Sie immer die Spaltlampe zu sich zurück, um eine mögliche Berührung des Patienten zu vermeiden.*

6.3 10x Meßokular

Verwenden Sie das Zubehörokular anstelle des normalen, um sowohl die Größe als auch den Winkel zu messen. Es ist äußerst hilfreich beim Einpassen torischer Kontaktlinsen.

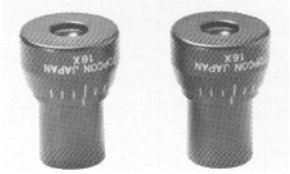


6.3.1 Spezifikationen

Lineare Skala:	**16 mm; Minimum 0,5 mm, bei 10x Vergrößerung zu verwendende Steigerungsstufen**
Winkelskala:	**360˚; kleinste Einteilung 5˚**
Dioptrienausgleich:	**-5D bis +3D**

6.4 16x Okulare

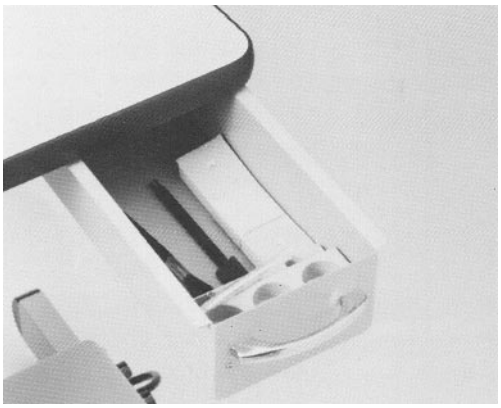
Erhöht die Gesamtvergrößerung der Spaltlampe.



6.4.1 Spezifikationen

Totale Vergrößerung:	**16x, 25,6x**
Blickfeld:	**11,25 mm und 9 mm**
Dioptrienausgleich:	**-5D bis +3D**

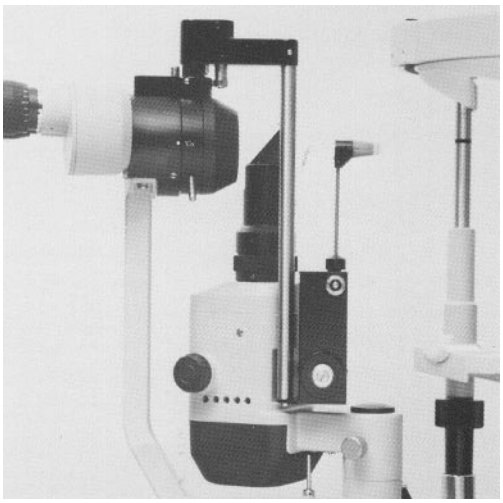
6.5 Zubehörschublade



Zur Aufbewahrung des Teststabs zur Scharfeinstellung und anderen Zubehörs [(F)-(K)]

6.6 Applanationstonometer

Das Haag-Streit AG Modell R900 kann verwendet werden.



Modell R900

7 TECHNISCHE DATEN

Mikroskop

Typ:	Binokulares Stereoskopiemikroskop mit aufgerichtetem Bild.
Vergrößerungswechsler:	Rotierendes Objektivwechselsystem, ausgestattet mit zwei Vergrößerungswechslern.
Okulare:	10 x und 16 x (optional)
Objektiv:	1 x und 1,6 x

Vergrößerungsverhältnis: (Blickfeld)

Objektiv	x	Okular	x	Vergrößerung	x	Blickfeld
1x		10x		10x		18 mm
1,6x		10x		16x		14,5 mm
1x		16x		16x		11,25 mm
1,6x		16x		25,6x		9 mm

Pupilleneinstellungen:	55 mm bis 75 mm
Dioptrieneinstellung:	-5D bis +3D

Spaltbeleuchtung

Spaltprojektion:	1,23x
Spaltbreite:	Der Spalt kann auf jede Breite zwischen 0 und 14 mm eingestellt werden (bei einer Breite von 14 mm wird der Spalt zum Kreis)

Spaltlänge:	14, 10, 8, 5, 3, 2 und 1 mm
Blendendurchmesser:	14, 10, 8, 5, 3, 2 und 1 mm
Spaltwinkel:	Beliebiger Winkel zwischen der Vertikalen und der Horizontalen.
Filter:	Blau- und Rotfilter.
Lampen:	6V, 20W Halogenlampe

Basis

Längsbewegung:	80 mm
Seitliche Bewegung:	100 mm
Feineinstellungen des Kreuzschlittens:	12 mm
Vertikale Bewegung:	30 mm

Kinnstütze

Vertikale Bewegung:	80 mm

Leistung

Aufnahme (primär):	100V, 120V, 220V und 240V Wechselstrom; einstellbar mit eingebautem Spannungswahlschalter
Frequenz:	50/60Hz
Abgabe (sekundär):	AC 5,5V und 6,3V
Stromaufnahme:	35VA

Maße und Gewicht

Tischmodell:	560 mm x 350 mm
Kompaktmodell:	440 mm x 350 mm
Gewicht:	18 kg (Tischmodell) 18 kg (Kompaktmodell)

- Ausführung und technische Daten können ohne vorangehende Benachrichtigung geändert werden.

CLASSIFICATION : IEC 601-1 CLASS I TYPE B

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174 Japan
Phone: 3-3558-2520 Fax: 3-3960-4214

TOPCON EUROPE B.V.
Esse Baan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,
THE NETHERLANDS.
Phone: 10-4585077
Fax: 10-4585045

TOPCON S.A.R.L.

HEAD OFFICE
104/106, Rue Rivay 92300 Levallois-Perret,
FRANCE.
Phone: 01-41069494
Fax: 01-47390251

LYON OFFICE
138, Avenue du 8 Mai 1945, 69100
Villeurbanne, France
Phone: 78688237
Fax: 78681902

TOPCON Deutschland GmbH
Weidkamp 180
D-45356 Essen
GERMANY
Phone: 49-201-8619-200
Fax: 49-201-8619-270

TOPCON ESPAÑA S.A.

HEAD OFFICE
Frederic Mompou, 5 Edificio Euro 3
08960, Sant Just Desvern Barcelona
SPAIN
Phone: 3-4734057
Fax: 3-4733932

MADRID OFFICE
Avenida Ciudad de Barcelona 81,
28007, Madrid
SPAIN
Phone: 1-552-4160
Fax: 1-552-4161

TOPCON SCANDINAVIA A. B.
Industrivägen 4 / P. O. Box 2140
43302 Sävedalen
SWEDEN
Phone: 031-261250
Fax: 031-268607

TOPCON TÖNSBERG
Ramdalsveien 6 / PO Box 448 Sentrum
3101 Tönsberg
NORGE
Phone: 00747-33323500
Fax: 00747-33323501

TOPCON DANMARK
Ringstedvej 125
4000 Roskilde
DANMARK
Phone: 00745-46327500
Fax: 00745-46327555

TOPCON GREAT BRITAIN
Topcon House
Kennet Side
Bone Lane / Newburry
Berks RG14 5PX
UNITED KINGDOM
Phone: 01-635551120
Fax: 01-635551170

Printed in The Netherlands June 24, 1998

TOPCON-005-GE-0698-02